

# Teilegutachten Nr.

**RZ96/40788/D/41**über den Verwendungsbereich von dreiteiligen Sonderrädern Typ **PD1** (18-Zoll)für **Mercedes-Benz 210, 210K (E-Klasse) -Lk112/5-**

Auftraggeber:

**RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn**

Dieses Teilegutachten dient als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr, bzw. Prüfeningenieur (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei Einzelabnahmen nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

**Angaben zu den Sonderrädern**

Herstellerzeichen:

**RH**

Art:

dreiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump;  
verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen  
sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften

	<b>Radtyp 1</b>	<b>Radtyp 2 siehe Aufl. 40)</b>	<b>Radtyp 3 (nur HA)</b>	<b>Radtyp 4 (nur HA)</b>
<b>Radtyp/Ausf.</b>	<b>PD1 858529</b>	<b>PD1 908529</b>	<b>PD1 908529</b>	<b>PD1 108522</b>
<b>Radgröße:</b>	<b>8,5 J x 18 H2</b>	<b>9 J x 18 H2</b>	<b>9 J x 18 H2</b>	<b>10 J x 18 H2</b>
<b>Einpreßtiefe:</b>	+ 29 mm	+ 29 mm	+ 29 mm	+ 22 mm
<b>Lochkreisdurchmesser:</b>	112 mm	112 mm	112 mm	112 mm
<b>Lochzahl:</b>	5	5	5	5
<b>Mittenlochdurchmesser: **</b>	66,6 mm	66,6 mm	66,6 mm	66,6 mm
<b>Ventilloch-Durchmesser:</b>	8,3 mm	8,3 mm	8,3 mm	8,3 mm
<b>Felgenhälften außen/innen:</b>	1,75/6,75-Zoll	2,25/6,75-Zoll	2,75/6,25- Zoll	2,75/7,25- Zoll
<b>Radstern-Ausführung:</b>	290	220	90	290
<b>Geprüfte Radlast (kg) / bei Reifenabrollumfang (mm)</b>	630 /2000, 640 /1965	630 /2000, 640 /1965	630 /2000, 640 /1965	630 /2000, 640 /1965
<b>Radlastprüfung: Bericht-Nr. RP..</b>	RWTÜV 1791/10/41	RWTÜV 1791/20/41	RWTÜV 1791/20/41	RWTÜV 1791/40/41

Befestigungsteile:

Kegelbundradschrauben M 12 x1,5  
x29,  
Kegelwinkel 60°

Anzugsmoment:

110 Nm

**\*\*Hinweis zur Mittenzentrierung:**

Anschrift:  
Institut für Fahrzeugtechnik  
Adlerstraße 7  
45307 Essen  
Telefon (0201) 825-0  
Telefax (0201) 825-4150

RWTÜV  
FAHRZEUG GMBH  
Steubenstraße 53  
45138 Essen  
Telefon (0201) 825-0  
Telefax (0201) 825-2517  
Telex 8 579 680  
AG Essen, HRB 9975  
Aufsichtsratsvorsitzender:  
Hartmut Griepentrog  
Geschäftsführung:  
Claus Wolff (Vors.)  
Klaus Bothe  
Dieter Födtsch  
Ulrich Kästner

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/40788/D/41</b>
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 2 von 9

Die Radausführungen werden mit eingeclipstem Kunststoff-Zentrierring  
Kennz. Ø72,5/Ø66,6 (Farbe: gelb), mittenzentriert

### **Angaben zur Verschraubung:**

Inneres und äußeres Felgenbett werden zusammen mit dem Radstern mittels  
38 Spezialschrauben (mit vorgegebenem Drehmoment) verschraubt.

### **Wichtiger Hinweis:**

**Die dreiteiligen Sonderräder dürfen nur vom Radhersteller  
verschraubt werden.**

### **Angaben zur Radkennzeichnung:**

Ort der Kennzeichnung: im Radstern auf der Speichenrückseite

Herstellerzeichen RH

(eingegossen):

Radtyp: **PD1 ( X1 ) 85 ( X2 )**: eingegossen

	<b>Radtyp 1 PD1 858529</b>	<b>Radtyp 2 PD1 908529</b>	<b>Radtyp 3 PD1 908529</b>	<b>Radtyp 4 PD1 108522</b>
(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	<b>85</b> (für 8,5-Zoll)	<b>90</b> (für 9-Zoll)	<b>90</b> (für 9-Zoll)	<b>10</b> (für 10-Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>22</b>
Radstern-Ausführung: eingeschlagen	<b>290</b>	<b>220</b>	<b>90</b>	<b>290</b>

Angabe Lochkreis- **112 G**  
Durchmesser:

### **Durchgeführte Prüfungen**

#### **Fahrwerksfestigkeit**

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die  
geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder verändert.

Die Spurweitenänderung liegt unter 2%.

#### **Anbauprüfung**

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 durchgeführt.

Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus dieser Prüfung für die einzelnen Rad-  
Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Tabellen im Abschnitt Verwendungsbereich und  
Auflagen zu entnehmen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/40788/D/41</b>
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 3 von 9

### Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: **Mercedes-Benz**

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210	55; 65; 70; 83; 95; 100; 110; 142; 162;	E 200 Diesel (210003) E 220 Diesel (210004) E 250 Diesel (210010) E 300 Diesel (210020) E 290 Turbodiesel (210017)  E 200 (210035) E 230 (210037) E 280 (210053) E 320 (210055)	e1*93/81* 0022*..	225/40ZR18 20) 21) 36)  235/40ZR18 20) 21) 34)  235/40ZR18 16) 22) 33) 34)  245/35ZR18 20) 21) 35)  VA:225/40ZR18 HA:245/35ZR18 20) 21) 35)  VA:225/40ZR18 HA:255/35ZR18 16) 20) 21) 37)  VA:225/40ZR18 HA:255/35ZR18 15) 22) 37)  VA:235/40ZR18 HA:255/35ZR18 16)20)21) 34)35)  VA:235/40ZR18 HA:255/35ZR18 15)22) 34)37)  VA:245/35ZR18 HA:255/35ZR18 16) 20) 21) 35)  VA:245/35ZR18 HA:255/35ZR18 15) 22) 35)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9) 10) 38) 41)

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorf PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Teilegutachten Nr. RZ96/40788/D/41  Blatt 4 von 9
---------------	--	--

Fortsetzung Typ 210 (Limousine):

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210	55; 65; 70; 83; 95; 100; 110; 142; 162;	E 200 Diesel (210003) E 220 Diesel (210004) E 250 Diesel (210010) E 300 Diesel (210020) E 290 Turbodiesel (210017) E 200 (210035) E 230 (210037) E 280 (210053) E 320 (210055)	e1*93/81* 0022*..	VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 16) 21) 35)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15)17) 22) 35)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9) 10) 38) 41)

DB e1\*0022\*03 1025/1145 kg 5/112/66,6

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung (Ausführung)	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210	205;  200	E 420 (210072)  E 36 /AMG (210055/AMG)	e1*93/81* 0022*..	235/40ZR18 23) 24) 30) 34)  235/40ZR18 16) 25) 33) 34)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 16) 24) 34) 35)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15)17)25) 34)35)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 38) 40) 41)

DB e1\*0022\*02 1095/1165 kg 5/112/66,6

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung (Ausführung)	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210	255	E 50 AMG (210072 /AMG)	e1*93/81* 0022*..	VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15)17) 25) 30)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 42)

DB e1\*0022\*03 1095/1165 kg 5/112/66,6

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/40788/D/41
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 5 von 9

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung (Ausführung)	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210 K	205	E 420 T-Limousine	e1*93/81* 0033*..	235/40ZR18 23) 24) 31)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 16) 24) 31)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15)17) 25) 31)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 38) 40) 41)

DB e1\*0033\*00 1010/1280 kg 5/112/66,6

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210 K	83; 95; 100; 110	E 200 T-Limousine E 230 T-Limousine  E 250 Diesel T-Limousine E 290 Turbodiesel T-Limousine	e1*93/81* 0033*..	235/40ZR18 20) 21) 31)  VA:235/40ZR18  HA:265/35ZR18 16) 21) 31)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15)17) 22) 31)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9) 10) 38) 41)

DB e1\*0033\*00 950/1280 kg 5/112/66,6

## Auflagen und Hinweise

- 1) -entfällt für dieses Gutachten-
- 2) Nach §19(3) StVZO Nr. 4 ist nach Anbau der Sonderräder das Fahrzeug unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeug-verkehr bzw. einem Kraftfahrersachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesminister für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/40788/D/41
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 6 von 9

---

- 3) Bei Berichtserstellung Reifengrößen nur in ZR-Ausführung. Nenntagfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Ggf. sind die speziellen Reifenfreigaben zu berücksichtigen.  
Es sind auch -W- oder -Y-Reifen zulässig, sofern keine speziellen (ZR-) Reifenfreigaben zu beachten sind.
- 4) Das Fahrwerk sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen.  
Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist deren Auswirkung auf den Sonderrad-Anbau gesondert zu beurteilen. Gegen Fahrwerksänderungen mit gesondertem Prüfbericht bestehen dann keine Bedenken, wenn
  - die serienmäßigen Federweganschlüsse (Puffer) unverändert bleiben und
  - geänderte Fahrwerksteile in ihren Abmessungen (z.B. Durchmesser von Federn, Federtellern und Dämpfern nicht größer als die entsprechenden Serienteile sind.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit speziellen Metallschraubventilen (Typ 3003B, für Ventilloch-Durchmesser 8,3 mm) zulässig.  
Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. bzw. TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen auf keinen Fall über die Radkontur hinausragen.
- 6) Zur Sonderrad-Befestigung sind die mitzuliefernden Kegelbundbolzen (M12x1,5x29) zu verwenden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck (ggf. aus speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Schneekettenbetrieb: nicht geprüft.
- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammern ausgewuchtet werden.
- 15) Gilt für Reifengröße 255/35ZR18 und 265/35ZR18 auf 10x18 ET22 (Radtyp 4):  
Die Radhauskanten an Achse 2 sind im Bereich zwischen Stoßfänger und Seitenschutz-leiste auf Restdicke von max. 8 mm ganz um- und anzulegen.
- 16) Gilt für Reifengröße 255/35ZR18 und 265/35ZR18 auf 9x18 ET29 sowie 235/40ZR18 auf 10x18 ET22:  
Die Radhauskanten an Achse 2 sind im Bereich zwischen Stoßfänger und Seitenschutz-leiste auf Restdicke von max. 14 mm umzulegen.
- 17) Gilt bei Reifengröße 265/35ZR18 auf 10x18 ET22 (Radtyp 4): Die gemäß Aufl. 15) umgelegten Radhauskanten an Achse 2 sind zusätzlich um 3-5 mm aufzuweiten (Bereich direkt über dem Stoßfänger sowie über Radmitte).

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/40788/D/41</b>
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 7 von 9

- 20) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp 1 oder 2 (8,5x18 ET29 oder 9x18 ET29) auf der Vorder- und Hinterachse.
- 21) Reifengröße bzw. -kombination montierbar auf Radtyp 1 oder 2 (8,5x18 ET29 oder 9x18 ET29) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp 3 (9x18 ET29) auf der Hinterachse.
- 22) Reifengröße bzw.-kombination montierbar auf Radtyp 1 oder 2 (8,5x18 ET29 oder 9x18 ET29) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp 4 (10x18 ET22) auf der Hinterachse.
- 23) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp 1 (8,5x18 ET29 ) auf der Vorder- und Hinterachse.
- 24) Reifengröße bzw. -kombination montierbar auf Radtyp 1 (8,5x18 ET29 ) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp 3 (9x18 ET29) auf der Hinterachse.
- 25) Reifengröße bzw.-kombination montierbar auf Radtyp 1 (8,5x18 ET29 ) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp 4 (10x18 ET22) auf der Hinterachse.
- 30) Fz.-Ausführungen E420, E36/AMG, E50/AMG: Es sind nur die in der Fz.-Genehmigung aufgeführten Reifenfabrikate (Bridgestone, Continental, Dunlop) zulässig. Mindestluftdruck siehe Fz.-Unterlagen.

- 31) Spezielle Reifenfreigabe beachten : Es ist nur Reifentyp **Dunlop Sp 8000** freigegeben (Tragf., ABS-Verträglichkeit): -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp: <b>Dunlop Sp 8000</b>	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
vuh: 235/40ZR18	2,6 / 2,9 2,8 / 3,3	208 +9 243 +9	1010 / 1260 * 1010 / 1260 *
VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18	2,6 / 2,9 2,8 / 3,3	208 +9 243 +9	1010 / 1260 * 1010 / 1260 *

\* Bei zul. Achslast hinten von 1270 / 1280 kg ist **auf 1260 kg zu begrenzen** (Rüszustand, Eintrag zu Ziff. 33).

- 33) Die Montage der Reifengröße **235/40R18** auf Felge **10x18** (HA) ist nur freigegeben für Reifentyp Dunlop Sp8000; Mindestluftdruck siehe zu Aufl. 35). Reifentyp mit eintragen
- 34) Gilt für VA: 235/40 ZR18 auf Radtyp 2 (9x18 ET29): Die Reifenflankenbreite darf max. 255 mm betragen (z.B. Dunlop Sp8000) wegen Freiraum an Achse 1 innen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/40788/D/41
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 8 von 9

- 35) Spezielle Reifenfreigabe beachten : Es ist nur Reifentyp **Dunlop Sp 8000** freigegeben (Abmessungen, Tragf., ABS-Verträglichkeit): -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp: <b>Dunlop Sp 8000</b>	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
vuh: 235/40ZR18	2,6 / 3,0 3,0 / 3,4	235 +9 250 (abgere g)	1025 / 1080 1095 / 1165
vuh: 245/35ZR18	2,6 / 3,0 2,8 / 3,4	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
VA: 225/40ZR18 HA: 245/35ZR18	2,8 / 3,0 3,0 / 3,4	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
VA: 235/40ZR18 HA: 255/35ZR18	2,4 / 3,0 2,6 / 3,3	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
VA: 245/35ZR18 HA: 255/35ZR18	2,6 / 3,0 2,8 / 3,3	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18	2,6 / 3,2 3,0 / 3,4	235 +9 250 (abgere g)	1025 / 1145 1095 / 1165

- 36) Spezielle Reifenfreigabe (Tragfähigkeit, Höchstgeschw., Sturz) lag vor für: **225/40ZR18: -Nicht zulässig für Fz.-Ausf. E280 und E320 an der HA-**

Reifentyp	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
Pirelli P700-Z, P ZERO	2,7 / 3,3	230 +9	1020 / 1080
Conti (alle ZR-Profile)	2,7 / 3,3	230 +9	1020 / 1080
Uniroyal RTT-1	2,6 / 3,2	230 +9	1020 / 1080
Dunlop Sp 8000	2,7 / 3,3	230 +9	1020 / 1080

Reifentyp mit eintragen.

Für andere Reifentypen ist diese Freigabe gesondert vorzulegen.

- 37) Spezielle Reifenfreigabe **beachten** : Es sind nur folgende Reifentypen freigegeben (einschl. ABS-Verträglichkeit): -Reifentyp mit eintragen-

VA: 225/40ZR18 HA 255/35ZR18	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
<b>Dunlop Sp8000</b>	2,8 / 3,0 3,0 / 3,3	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
<b>Conti (ZR)</b>	2,8 / 3,0 3,0 / 3,3	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
<b>Uniroyal RTT-1</b>	2,5 / 2,9 2,7 / 3,2	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/40788/D/41</b>
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 9 von 9

---

- 38) Die in den speziellen Reifenfreigaben genannten Mindest-Luftdrücke sind dem Fz.-Betreiber in geeigneter Form (z.B. Aufkleber) zur Kenntnis zu bringen.
- 40) Sonderrad 2 (PD1 908529, Radstern 220) nicht zulässig für Fz.-Ausführungen E420, E36/AMG, E50/AMG an Achse 1 (Bremsenfreiraum).
- 41) Die Sonderradtypen 3 und 4 (s. Tabelle Bl. 1) sind nur zulässig für Achse 2.
- 42) Bei Fz.-Ausführung E50 /AMG sind an Achse 1 nur Radtyp 1 (Radstern 290) und an Achse 2 nur Radtyp 4 (Radstern 290) zulässig.

### Sonstiges

Der Auftraggeber RH ALURAD Höffken GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN ISO 9001 (Zertifikat vom 10.02.1996, Registrier-Nr. 041005575 ).

Dieses Teilegutachten umfaßt 9 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden. Es wird ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 27. November 1996

Verz.-Nr.: RZ96/40788/D/41 /SSL (-18-Zoll/ 40788D41.DOC-NT-Fz-Ausf)

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler  
Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr